

KOREAN PATENT ABSTRACTS XML 1(1-1)

Save

[Please Click here to view the drawing](#)

Korean FullDoc.



English Fulltext

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 100174328 B1
(43)Date of publication of application: 04.11.1998

(21)Application number: 1019960020757

(71)Applicant: HANSOL PAPER CO., LTD.

(22)Date of filing: 11.06.1996

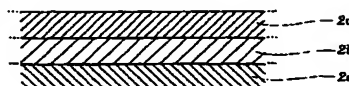
(72)Inventor: HAN, MYEONG SU
KIM, GYEONG DON
KWON, O SEUNG

(51)Int. Cl. C09J 7/02

(54) HEAT ADHESION TAPE FOR CARRIER TAPE

(57) Abstract:

PURPOSE: A heat adhesion tape for carrier tape is provided to improve easiness of packing process, detachment strength, preventing property of electrostatic charge, transparency of an adhesion tape. CONSTITUTION: In heat adhesion tape for carrier tape comprising a transparent thermoplastic film layer(2a) and a sealant layer(2c), wherein a metallic deposition layer(2b) is introduced by 50-100 angstrom thickness of one or more selected from aluminum, copper, zinc, and a sealant layer processed by corona electric spark, plasma is formed on the metallic deposition layer. The transparent thermoplastic film layer is characterized by depositing 1-3 layer of the same or different film selected from biaxial elongation polyester film, polypropylene film, nylon film. The sealant layer is characterized by comprising a resin selected from polyethylene, ethylene co polymer, denatured polyethylene having 90-110 deg.C softening temperature.



COPYRIGHT 2001 KIPO

특 0174328

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)(51) Int. Cl.⁶
C08J 7/02

(45) 공고일자 1999년03월20일

(11) 등록번호 특0174328

(24) 등록일자 1998년11월04일

(21) 출원번호 특1996-020757
(22) 출원일자 1996년06월11일(65) 공개번호 특1998-002190
(43) 공개일자 1998년03월30일

(73) 특허권자 한솔제지주식회사 구형우
서울특별시 중구 태평로1가 64-8

(72) 발명자 한영수
서울특별시 송파구 송파동 166 가락삼익맨션 206동 905호
김경돈
경기도 구리시 교문동 808 덕현아파트 105동 1804호
권오승
경기도 성남시 분당구 정자동 금호아파트 112동 1601호

(74) 대리인 허상훈

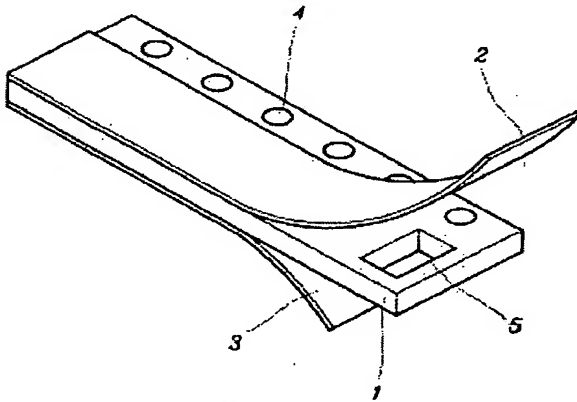
심사관 : 이하연

(54) 캐리어테이프용 열 접착테이프

요약

본 발명은 캐리어테이프용 열 접착테이프에 관한 것으로서, 더욱 상세하기로는 투명 열가소성 필름층, 금속증착층 및 실란트층이 연속적으로 적층되어 있는 열 접착테이프를 캐리어테이프의 커버테이프로 적용시켜 포장공정의 용이성, 적절한 박리강도, 대전방지성, 투명성 등을 크게 향상시킨 캐리어테이프용 열 접착테이프에 관한 것이다.

도면



명세서

[발명의 명칭]

캐리어테이프용 열 접착테이프

[도면의 간단한 설명]

제1도는 일반적인 캐리어테이프의 단면도이고,

제2도는 본 발명에 따른 열 접착테이프의 단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 1 : 지지체**

3 : 밀면테이프

5 : 철판 전지부품 탑재용 구멍

2b : 금속증착층

2 : 커버테이프

4 : 윤송용 천공

2a : 투명 열가소성 필름층

2c : 실란트층

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 캐리어테이프용 열 접착테이프에 관한 것으로서, 더욱 상세하기로는 투명 열가소성 필름층, 금속 증착층 및 실리콘층이 연속적으로 적층되어 있는 열 접착테이프를 캐리어테이프의 커넥터테이프로 적용시켜 조립공정의 용이성, 적절한 박리강도, 대전방지성, 투명성 등을 갖는 향상시킨 캐리어테이프용 열 접착테이프에 관한 것이다.

종래에는 칩형 전자부품을 단순히 핀셋 등으로 회로기판(printed circuit board : 일명 PCB)위에 조립하는 작업이 진행되어 왔으나, 신뢰성 및 신속성 등의 작업성이 열악하여 이에 대한 개선이 절실히 요구되었다. 따라서 근래에는 이러한 칩형 전자부품을 자동포장하고 조립하는 기술이 발전되었고, 이를 보완·유연하는 포장형태도 볼크포장, 메가진포장 및 테이프 릴 방식 등으로 다양하게 발전되어 왔다.

상기 협형 전자부품의 포장방법중 테이프 릴 방식에 도입되는 일반적인 캐리어테이프는 도면 제 1도에 도시하였다. 캐리어테이프의 구성은 지지체(1), 그리고 지지체(1)의 상부에는 열접착성 접착제가 한쪽면으로 균일하게 코팅되어 있는 열 접착테이프가 커넥터테이프(2)로서 부착되고 있고, 지지체(1)의 하부에는 또 다른 열 접착테이프가 밀면테이프(3)로서 부착되어 있으며, 지지체(1)는 운송을 위한 운송용 천공(4)과 지지체 길이방향 중앙부에 협형 전자부품 형상에 적합한 모양의 다수의 협형 전자부품 탑재용 구멍(5)을 갖고 있다.

또한, 이러한 캐리어테이프를 이용한 포장공정은 지지체(1)의 한쪽면에 열 접착테이프를 가열 압박하고, 지지체(1) 다른면의 열려있는 구멍에 철형 전자부품을 수납하여 그 위에 또 하나의 열 접착테이프를 가열 압착하여 철형 전자부품이 위치한 지지체(1)가 샌드위치 형식이 되게 포장하는 테이프 공정에 의해 포장하고 있다. 이러한 철형 전자 부품이 포장되어 있는 캐리어테이프는 회로기판위에 표면실장(surface mounting)하는 곳에서 한쪽면의 접착테이프를 박리하고, 이때 노출된 철형 전자부품을 용인 용구로 흡입하여 회로기판에 자동화라인을 통해 실장한다.

이러한 테이프 릴 방식의 캐리어테이프 제조시 사용되는 열 접착테이프는 다음과 같은 물성이 요구된다.

첫째, 상기에서 설명한 비와 같이 열 접착테이프는 열입착에 의해 접착되고 표면실장 공정에서 다시 박리되기 때문에 적절한 열 접착력에 의한 박리강도가 요구된다. 둘째, 철형 전자부품과 열 접착테이프의 상호작용에 의해 발생하는 정전기 발생을 제어하기 위해 열 접착테이프는 대전방지성이 요구된다. 셋째, 상재된 철형 전자부품을 확인하기 위한 투명성 등이 기본적으로 요구된다. 넷째, 캐리어테이프 제조후 장기저장이 가능하기 위해서는 내환경성이 요구된다. 다섯째, 포장조건 및 릴에 걸쳐져 있는 열 접착테이프를 풀어서 사용할 때 원활한 풀림성을 주기 위한 내불력강성 등이 요구된다.

상기 예시된 물성에 있어서, 열접착강도가 너무 낮으면 열접착이 안되고 접착이 되더라도 힘이 내재되어 있는 완성된 캐리어테이프를 다시 릴에 감았을 때 접착면에 발생된 스트레스에 의해 접착 부위가 탈착될 가능성이 다분하며, 열접착강도가 너무 높으면 지지대와 테이프간에 박리가 안되거나 지지체가 판자로 제조된 경우에는 종이를 풀고 밀어내게 되어 자동화라인에 의한 실장공정을 방해하게 되는 바, 일반적으로 열접착강도는 10 ~ 60 gf/mm 을 유지하는 것이 바람직하다. 또한, 과도한 정전기 발생은 포장공정 중 칩형 전자부품 탑재용 구멍에 안착된 칩형 전자부품이 반발력에 의해 튀어 나가는 문제가 발생할 뿐만 아니라 실장공정시 열접착테이프 표면에 칩이 달라 붙어 실장작업을 저해하게 된다. 또한, 열 접착테이프가 저연화점을 가진 열 접착층의 끈적거림에 의해 칩형 전자부품과 열 접착테이프가 접착될 가능성이 있다.

중래의 캐리어테이프용 열 접착테이프의 제조방법은 크게 대전 방지성을 개선하는 방법과 실린드룸의 조면화시 열접착성을 개선하는 방법으로 대별된다.

대전 방지성을 개선하기 위한 방법으로서 대전 방지제를 실란트 층에 혼입하는 방법 [일본실용신안공개 소 63-14968 호, 일본특허공개 평 5-8339 호]와 대전성 분말을 수용성 바인더와 함께 수용액에 분산시켜 실란트 층에 도포하는 방법 [일본특허공개 평 4-367457 호, 평 7-251860 호, 유럽특허공개 제0501068 A1 호 (1992년도)] 등이 있으나, 전자의 경우는 투명성 훼손 및 접착강도 제어가 곤란하고, 품질관리에 어려움이 있으며, 후자의 경우는 수분산 용액 코팅 및 건조 공정이 추가되므로 이에 따른 제조단가가 상승하게 된다.

실란트층의 개선은 실란트층의 내환경성을 개선하기 위한 방법으로서, 비교적 높은 연화점과 저융점의 실란트제를 사용하여 내환경성을 개선하고 접착성을 보완하기 위해 고연화점의 점착부여제를 사용하는 방법(일본특허공개 제 60-105260 호)과 에틸렌 공중합체를 점착층으로 사용하는 방법(일본특허공개 제 7-130899 호), 점착층을 스티렌-부타디엔 및 수첨 스티렌-부타디엔계 고무가 용해되어 있는 유기용액으로 도하는 방법(일본특허 공개 제 4-139287 호) 등이 있으나, 각각의 방법이 모두 제조 단가의 상승요인 및 환경문제의 원인으로 작용하고 있어 개선의 여지가 충분하다.

이에 본 발명에서는 상기 층재 열 접착테이프가 가지고 있는 문제점을 해결하고 보다 경제적인 제조방법으로 캐리어테이프용 열 접착테이프를 제조하기 위해 노력하였고, 그 결과 투명 열가소성 필름층 및 실란트층으로 구성되어 있는 통상의 캐리어테이프용 열 접착테이프에 알루미늄, 구리, 아연 등의 금속층층을 도입시켜 대전방지성을 부여하였고, 실란트층으로는 저용점 및 고연화점의 수지를 사용하여 코로나 방전처리 또는 플라즈마 처리하여 접착성을 크게 향상시킴으로써 본 발명을 완성하였다.

이하, 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명은 투명 열가소성 필름재질의 실란트층으로 구성되어 있는 캐리어테이프용 열접착테이프에 있어서,

알루미늄, 구리 및 아연 중에서 선택된 금속증착층이 도입된 캐리어테이프용 열 접착테이프를 그 특징으로 한다.

이와같은 본 발명을 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명은 투명 열가소성 필름층, 금속증착층 및 실란트층으로 구성된 열 접착테이프에 관한 것으로, 금속증착층은 대전방지 효과를 얻기 위해 새로이 도입된 것이고, 실란트층은 저융점 및 고연화점을 가지는 수지를 코로나 방전처리 또는 플라즈마처리를 하여 열접착성을 크게 향상시켰다.

본 발명에 따른 열 접착테이프의 적층상태는 도면 제2도에 도시하였으며, 이를 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

투명 열가소성 필름층(2a)이 충분한 인장강도를 보유하고 말림(curl)을 방지하기 위해서는 2축연신의 폴리에스테르 필름, 폴리프로필렌 필름 및 나일론 필름 등을 사용하는 것이 바람직하며, 보다 바람직하기로는 2축연신 폴리에스테르 필름을 사용하는 것이고, 가장 바람직하기로는 2축연신 폴리에스테르 필름 차체에 코로나 방전처리된 것이다. 투명 열가소성 필름층(2a)은 두께 6 ~ 30 μm 의 같은 소재의 필름 또는 서로 다른 소재의 필름이 1 ~ 3개 적층된 것이 바람직하며, 총 두께는 10 ~ 60 μm 범위를 유지하도록 하는 바, 이러한 경우 인장강도 및 말림(curl) 방지에 매우 효과적이다.

금속증착층(2b)은 대전방지를 위해 새로이 도입된 대전방지층으로 알루미늄, 구리, 아연 중에서 선택된 금속이 증착되어 10 Ω 이하의 표면 고유저항치를 갖게 되고 이로써 대전방지 효과를 발휘하게 된다. 본 발명에서 사용되는 금속증착 방법은 통상의 방법으로서 예를들면 진공증착(vacuum deposition), 스퍼터링 방법(sputtering method), 이온 플레이팅법(ion plating method) 등에 의하며, 그중 특히 바람직하기로는 진공증착에 의한 반연속식 방법으로 금속을 증착시키는 것이다. 금속증착 정도는 50 ~ 100 Å 범위를 유지하도록 하는 바, 만약 50 Å 미만으로 금속이 증착되면 증착 균일도가 다소 떨어져 정전기 발생율이 상승하게 되고, 100 Å를 초과하여 증착되면 필름의 투명도가 떨어진다.

실란트층(2c)은 코로나 방전처리 또는 플라즈마처리를 하여 표면의 극성기를 부여하므로써 열접착성을 보완하였을 뿐만 아니라, 90 ~ 110°C의 저융점과 85 ~ 100°C의 고연화점을 가지는 수지를 사용하여 포장 운송 과정에서 축적되는 열에 의해 열 접착테이프의 실란트층이 끈적거리게 되어 협형 전자부품과 접착되는 우려성을 배제하였다.

본 발명에 따른 실란트층(2c)에 사용될 수 있는 수지는 저밀도 폴리에틸렌, 에틸렌 공중합체, 변성 폴리에틸렌 등이다. 이때, 에틸렌 공중합체는 에틸렌-비닐아세테이트, 에틸렌-아크릴산, 에틸렌-에틸렌아크릴레이트, 에틸렌-메타아크릴레이트 등이 사용될 수 있으며 에틸렌 함량에 비해 공단량체(comonomer)의 함량이 5 중량% 이하인 것이 바람직하다. 변성 폴리에틸렌으로는 무수말레산 또는 비닐아세테이트가 그래프팅되어 있는 폴리에틸렌이 바람직하다. 또한, 열 접착테이프의 내분극성을 향상시키기 위해 실란트층(2a)에의 수지도포시 표면에 매트처리를 하는 것이 바람직하다.

또한, 금속증착층(2b)과 실란트층(2c) 사이를 프라이머 처리하여 앵카효과(anchor effect)를 얻을 수도 있다. 이때, 프라이머용 수지로는 일반적으로 사용되고 있는 폴리우레탄, 폴리에스테르 수지를 사용하며, 5 μm 이하의 박층으로도 충분한 효과를 발휘할 수 있다.

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에서는 대전방지효과를 얻기 위해, 금속증착층을 도입하였고, 실란트층에는 열접착력을 위해 저융점 및 고연화점의 수지를 사용하고 이를 코로나 방전처리 또는 플라즈마 처리하였다. 이로써 선행기술에 비해 적은 가공비로 열 접착테이프를 생산할 수 있는 장점을 갖고 있다.

본 발명의 열 접착테이프는 협형 전자부품을 수납한 캐리어테이프를 열접착하는데 필요하지만 협형 전자부품을 회로기판에 실장하기 위해서는 박리강도가 10 ~ 60 gf/mm 범위를 유지하는 것이 바람직하다.

이와같은 본 발명을 더욱 상세히 설명하면 다음과 같은 바, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.

[실시예 1 ~ 6과 비교예 6]

투명 열가소성 필름층(2a)으로 이축연신 폴리에스테르 필름(에스케이씨 제, SP 65)을 사용하고, 여기에 반연속식 진공증착방법에 의해 다음 표 1과 같이 금속을 증착시켰다.

금속증착층(2b)위에 폴리우레탄계 앵카제(몰톤사, AA 5455)를 사용하여 프라이머 코팅한 후, 그 위에 다음 표 1과 같은 수지를 30 μm 라미네이트한 다음, 코로나 방전 처리를 실시하여 실란트층(2c)을 형성시킴으로써 열 접착테이프를 제조하였다.

[비교예 1]

상기 실시예 1과 동일한 방법으로 열 접착테이프를 제조하되, 다만 실란트층(2c)은 코로나 방전처리를 실행하지 않았다.

[비교예 2 및 비교예 4]

투명 열가소성 필름층(2a)으로 이축연신 폴리에스테르 필름(에스케이씨 제, SP 65)을 사용하고, 금속증착과정 없이 투명 열가소성 필름층(2a) 위에 다음 표 1과 같은 수지를 30 μm 라미네이트한 다음, 코로나 방전 처리를 실시하여 실란트층(2c)을 형성시킴으로써 열 접착테이프를 제조하였다.

[비교예 3 및 비교예 5]

투명 열가소성 필름층(2a)으로 이축연신 폴리에스테르 필름(에스케이씨 제, SP 65)을 사용하고, 여기에 폴리우레탄계 앵카제(몰톤사, AA 5455)를 사용하여 프라이머 코팅하였다. 프라이머층(3)위에 다음 표 1과 같은 수지에 대전방지 마스터 배치(조양, ASL 510) 6 중량%를 혼합하여 30 μm 라미네이트한 다음, 코로나 방전 처리를 실시하여 실란트층(2c)을 형성시킴으로써 열 접착테이프를 제조하였다.

[표 1]

구 분	금 속 증 착 층		실 관 트 층		
	증착금속	증착두께	수지	고로나 발견지리	대전방저 마스타마치
실시에 1	Al	60 Å	LDPE ⁽¹⁾	○	-
실시에 2	Cu	60 Å	LDPE	○	-
실시에 3	Zr	60 Å	LDPE	○	-
실시에 4	Al	100 Å	LDPE	○	-
실시에 5	Al	60 Å	EVA-1 ⁽²⁾	○	-
실시에 6	Al	100 Å	EVA-1	○	-
비교예 1	Al	60 Å	LDPE	-	-
비교예 2	-	-	LDPE	○	-
비교예 3	-	-	LDPE	○	6 중량%
비교예 4	-	-	EVA-1	○	-
비교예 5	-	-	EVA-1	○	6 중량%
비교예 6	Al	60 Å	EVA-2 ⁽³⁾	○	-

(1) LDPE : 지밀도 윤리에틸렌(한화중합화학제, 96C; 용점 105 ℃, 연화점 90 ℃)

(2) EVA-1 : 비닐 아세테이트의 함량이 5 중량%인 에틸렌 비닐아세테이트

(3) EVA-2 : 비닐 아세테이트의 함량이 20 중량%인 에틸렌 비닐아세테이트

[실험예]

상기 실시예 1 ~ 6 및 비교예 1 ~ 6에서 제조한 열 접착테이프는 다음과 같은 방법으로 그 물성을 측정하였다.

· 180° 박리강도 : 5.2 mm 폭으로 절단한 접착테이프를 8 mm 폭의 판지기재(0.95 T)와 함께 토쿄 웰즈 제 TWA-6000 장비를 사용하여 열압착(가열온도 160℃, 압력 2kg/cm², 속도 4 m/분)시킨 다음, 23℃에서 1일간 방치한 후 23℃ 및 인장속도 300 mm/분의 조건에서 인장강도 측정기(INSTRON사, UTM)를 사용하여 측정하였다.

· 표면고유저항 : 포장공정에 설정되어 있는 RH 50%의 습도와 60℃에서 24시간동안 숙성시킨 후 각각의 표면고유저항을 측정하였다.

· 투명도 : 탑재된 칩형 전자부품의 육안 확인 여부로써 판단하였다.

○ : 육안으로 확인 가능 × : 육안으로 확인 불가능

· 내환경 테스트 : 칩형 전자부품을 캐리어테이프에 포장한 후 운송 및 저장 과정에서의 변화를 함온에서 에이징 시험한 것으로 칩과 테이프의 접착 유무를 관찰하였다.

○ : 칩과 접착테이프가 접착되지 않음, × : 칩과 접착테이프가 접착됨

· 내블락킹성 : 캐리어테이프를 제조한 후 롤에 감겨져 있을 때 저장, 운송 과정에서 받은 환경변화에 따른 블락킹 발생으로 포장 공정에서 자유롭게 풀리지 않아 작업성을 저해할 수 있는지의 여부를 시험하였다.

○ : 블락킹이 발생하지 않음, × : 블락킹 발생함

[표 2]

구 분	박리강도 (gf)	표면고유저항(Ω)		투명도	내환경 테스트	내불특정성
		초기	숙성후			
실시에 1	20	10 ¹²	10 ¹²	○	○	○
실시에 2	20	10 ¹²	10 ¹²	○	○	○
실시에 3	20	10 ¹²	10 ¹²	○	○	○
실시에 4	20	10 ¹³	10 ¹¹	○	○	○
실시에 5	60	10 ¹²	10 ¹²	○	○	○
실시에 6	60	10 ¹³	10 ¹³	○	○	○
비교예 1	5	10 ¹²	10 ¹²	○	○	○
비교예 2	20	10 ¹⁷	10 ¹⁷	○	○	○
비교예 3	10	10 ¹³	10 ¹⁶	○	○	○
비교예 4	60	10 ¹⁷	10 ¹⁷	○	○	○
비교예 5	30	10 ¹³	10 ¹⁶	○	○	○
비교예 6	70	10 ¹³	10 ¹⁶	○	×	×

상기 표 2에 의하면, 본 발명에 따라 금속이 50 ~ 100 Å 증착되어 있는 금속증착층(2b)을 가지고 있는 열 접착테이프는 표면고유 저항치가 10Ω 이하로서 대전방지 기능을 갖게 된다. 그러나 대전방지 처리하지 않는 비교예 2와 비교예 4의 경우는 정전기의 발생으로 인하여 원하는 테이핑 공정을 하기가 어렵고, 금속증착층(2b) 대신에 대전방지 마스타배치를 혼입하여 대전방지 효과를 얻고자 하는 비교예 3와 비교예 5의 경우는 박리강도가 반감될 뿐만 아니라 시간이 경과함에 따라 표면 고유저항치가 높아지는 문제가 있다.

실란트(2c)층은 비교적 낮은용점(90 ~ 110℃)과 고연화점(85 ~ 100℃)을 가지는 저밀도 폴리메틸렌 또는 에틸렌-비닐아세테이트(비닐아세테이트 5 중량% 이하)를 사용하고, 코로나 방전처리 또는 플라즈마처리를 하여 표면의 극성기를 부여하여 열접착성을 보완하였을 뿐만 아니라, 포장 운송 과정에서 축적되는 열에 의해 열접착테이프의 실란트층이 끈적거리게 되어 칩형 전자부품과 접촉되는 우려성을 배제하였다. 비교예 6은 비닐아세테이트 공단량체(comonomer) 함량이 5 중량%를 초과하는 에틸렌 공중합체의 경우로서 70℃의 연화점을 가지고 60℃에서 24시간 숙성한 후 전자부품과 열 접착테이프가 부착되는 문제가 발생하였으며, 테이프가 롤에 블락킹이 발생됨에 따라 포장공정에서 테이프를 권출할 때 블락킹이 발생될 수 있어 문제가 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

투명 열가소성 필름층 및 실란트층을 포함하여 구성되어 있는 캐리어테이프용 열 접착테이프에 있어서, 알루미늄, 구리 및 아연 중에서 선택된 1종 이상의 금속이 두께 50 ~ 100Å으로 증착되어 있는 금속증착층이 도입되어 있고, 그 위에 코로나 방전처리 또는 플라즈마처리된 실란트층이 형성되어 있는 것임을 특징으로 하는 캐리어테이프용 열 접착테이프.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 투명 열가소성 필름층은 미숙 연산의 폴리메스테르필름, 폴리프로필렌필름 및 나일론필름 중에서 선택된 동일 또는 서로 다른 소재의 필름이 1 ~ 3 층으로 적층된 것임을 특징으로 하는 캐리어테이프용 열 접착테이프.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 투명 열가소성 필름층의 두께가 10 ~ 60 μm 인 것을 특징으로 하는 캐리어테이프용 열 접착테이프.

형구항 4

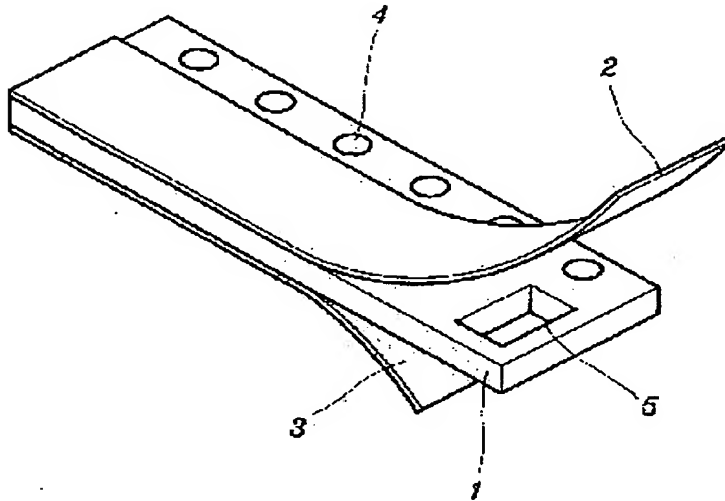
제1항에 있어서, 상기 실란트층은 90 ~ 110°C 의 연화점을 가지는 폴리에틸렌, 에틸렌 공중합체 및 변성 폴리에틸렌 중에서 선택된 수지로 이루어진 것을 특징으로 하는 캐리어테이프용 열 접착테이프.

형구항 5

제1항에 있어서, 상기 금속증착층과 실란트층 사이를 프라이머 처리한 것을 특징으로 하는 캐리어테이프용 열 접착테이프.

도면

도면1



도면2

